

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNEE 1940

THÈSE 610^{N°}

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Sylvia MORATO-SALZBERG

Née le 1^{er} Septembre 1911 à Odessa (Russie)

**Description de Deux Types Français de
« POUMON D'ACIER » Transportables
et quelques applications cliniques**

Président : M. L. BINET, Professeur

Librairie L. RODSTEIN
17, Rue Cujas, 17
PARIS (V°)

1940

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1940

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Sylvia MORATO-SALZBERG

Née le 1^{er} Septembre 1911 à Odessa (Russie)

Description de Deux Types Français de
« POUMON D'ACIER » Transportables
et quelques applications cliniques

Président : M. L. BINET, Professeur

Librairie L. RODSTEIN
17, Rue Cujas, 17
PARIS (V°)

1940

Le Doyen : TIFFENEAU

I. PROFESSEURS

MM.

Anatomie.	ROUVIERE
Physiologie.	Léon BINET
Physique médicale.	STROHL
Chimie médicale.	POLONOVSKI
Bactériologie.	Robert DEBRE
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT
Pathologie et thérapeutique générales.	BAUDOIN
Pathologie médicale.	Pasteur-VALERY-
	RADOT
Pathologie chirurgicale.	MONDOR
Anatomie pathologique.	LEROUX
Histologie.	CHAMPY
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU
Thérapeutique.	AUBERTIN
Hygiène et médecine préventive.	TANON
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LEVY-VALENSI
Pathologie expérimentale et comparée.	Henri BENARD
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	CHIRAY
	ABRAMI
Clinique médicale.	FIESSINGER
	LOEPER
	RATHERY
	LEREBOUILLET
	NOBECOURT
	LAIGNEL-LAVAS-
	TINE
	GOUGEROT
	GUILLAIN
	LEMIERRE
	CUNEO
	GOSSET
Clinique chirurgicale.	GREGOIRE
	LENORMANT
Clinique ophtalmologique.	VELTER
Clinique urologique.	CHEVASSU
	COUVELAIRE
Clinique d'accouchements.	JEANNIN
	LEVY-SOLAL
Clinique gynécologique.	MOCQUOT
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBREDANNE
Clinique thérapeutique médicale.	HARVIER
Clinique oto-rhino-laryngologique.	LEMAITRE
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL
Clinique propédeutique.	M. VILLARET
Clinique de la Tuberculose.	TROISIER
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.	MATHIEU
Clinique de cardiologie.	LAUBRY
Clinique de neuro-chirurgie.	Clovis VINCENT
Assistance Médico-sociale.	N...
	HAZARD
Professeurs sans chaire.	MULON
	OLIVIER
	SANNIE
	VERNE

II. Agrégés en exercice

MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale
BARIETY	Pathologie médicale
BERNARD Etienne.	Pathologie médicale
BESANÇON Justin.	Hydrologie
BONNET	Bactériologie
BOULANGER	Chimie
BOULIN	Pathologie médicale
BROUET	Pathologie médicale
BULLIARD	Histologie
CACHERA	Pathologie médicale
CORDIER	Anatomie
COSTE	Pathologie médicale
COUVELAIRE Rog.	Urologie
DELA RUE	Anatomie pathologique
DELAY	Pathologie médicale
DEGREZ H.	Physique
DESAILLE	Médecine légale
DIGONNET	Obstétrique
DOGNON	Physique
FEVRE	Pathologie chirurgicale
FUNCK	
BRENTANO	Pathologie chirurgicale
GALLIARD	Parasitologie
GARCIN	Pathologie médicale
Mlle GAUTHIER-VILLARS	Anatomie pathologique
DE GENNES	Pathologie médicale

MM.	
GIROUD	Histologie
HAGUENAU	Pathologie médicale
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie
JOANNON.	Hygiène
LACOMME	Obstétrique
LANTUEJOUL	Obstétrique
LAVIER	Parasitologie
LELONG	Pathologie médicale
LEMAIRE	Pathologie expérimentale
LENEGRE	Pathologie médicale
Mlle J. LEVY.	Pharmacologie
MARCHAL	Pathologie médicale
MENEGAUX	Pathologie Chirurgicale
MOLLARET	Pathologie médicale
MOUQUIN	Pathologie médicale
PATEL	Pathologie Chirurgicale
PETIT-DUTAILLIS	Pathologie Chirurgicale
RENARD	Ophtalmologie
RICHET	Physiologie
SENEQUE	Pathologie Chirurgicale
SICARD	Pathologie Chirurgicale
SOULIE	Pathologie médicale
SUREAU	Obstétrique
TURPIN	Pathologie médicale
WILMOTH	Pathologie Chirurgicale

III. Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.	
GLAVE	Pathologie Chirurgicale
USQUET	Pharmacologie
HAILLEY-BERT	Physiologie
UENIOT	Obstétrique
FEITZ-BOYER	Pathologie Chirurgicale
PIEDELIEVRE ...	Méd. Lég.

MM.	MM.
LARDENNOIS ...	Pathologie Chirurgicale
LE LORIER.	Obstétrique
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie
VAUDESCAL. ...	Obstétrique
HUGUENIN	Anat. Pathol.

IV. Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE	Clinique médicale	BASSET	Clinique chirurgi- cale
BRULE		BROCO	
CATHALA		CADENAT	
CHABROL		GATELLIER	
CHEVALIER		De GAUDRAT	
DONZELOT		d'ALLAINES	
DUVOIR		LEVEUF	
GASTINEL		MOULONGUET	
LAROCHE G.		MOURE	
LIAN		QUENU	
MOREAU		FEY	
SEZARY			

MM.

ECALLE	Clinique obstétri- cale
METZGER	
PORTES	
VIGNES	

V. Chargés de cours

MM.

CHAILLET-BERT, agrégé	Education physique
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique
RUPPE	Stomatologie
WEIL-HALLE	Puériculture

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MERE, Docteur R. SALZBERG-FAIFEL,

Ancien interne des Hôpitaux de Lausanne et de Moscou

A MON PÈRE, Ingénieur A. SALZBERG

Je dédie cette thèse.

*Leur affection sans cesse présente à mon cœur,
leurs sacrifices de chaque instant m'ont permis
d'arriver à cette étape ultime. Je ne pourrai ja-
mais assez leur exprimer ma reconnaissance in-
finie et ma profonde tendresse.*

A MON MARI,

Lieutenant d'Artillerie aux armées

A MA FILLE,

*En faible gage du profond amour qui nous
unit.*

A Monsieur le Professeur L. BINET,

Professeur de Physiologie à la Faculté de Médecine de Paris

Médecin à l'Hôpital Necker,

Membre de l'Académie de Médecine.

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse, en des heures graves. Il nous inspira l'idée de ce travail et nous accueillit toujours avec la plus grande bienveillance.

A Madame LUDMILLA DU BOUCHET,

*dont le pieux souvenir de sa magnanimité restera
toujours vivant dans mon cœur.*

A Monsieur le Docteur DU BOUCHET,

avec ma profonde reconnaissance.

A Monsieur M. C. ROGUÉ

dont le bel appareil m'inspira cette thèse.

A Monsieur DELANNE,

*dont la généreuse contribution a permis de
construire le poumon d'acier. Rogué.*

A Monsieur le Professeur LEON BERNARD

In Memoriam.

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A MES CAMARADES DE LA FACULTE
DE L'A. E. M. P. ET DE L'HOPITAL

INTRODUCTION

Ces jours-ci, dans les journaux, malgré toute la gravité du moment actuel, a paru un entrefilet « Fred Snite a annoncé à la presse qu'il espère bientôt être père ».

En France on n'a pas oublié l'histoire de ce jeune Américain qui débarqua un jour au Havre dans un appareil impressionnant « le respirateur de Drinker », où il vivait depuis deux ans. Il fut frappé de paralysie des muscles respiratoires au cours d'une poliomyélite antérieure aiguë contractée en Chine.

L'histoire de ce jeune millionnaire fit le tour du monde et l'appellation « Poumon d'Acier » trouvée par un journaliste, frappa profondément l'imagination du public.

Actuellement ce jeune Américain, dont la paralysie régresse peu à peu, sort de son appareil pendant plusieurs heures par jour.

La presse d'outre-Atlantique et la nôtre ont fait une publicité profitable à cet appareil bien que très encombrant et onéreux, et de nombreux inventeurs français et étrangers ont essayé de réaliser des appareils pratiques et avantageux.

Nous continuerons de nous servir de ce terme « poumon d'acier », quoique cette appellation soit tout à fait impropre.

GENESE ET APPLICATION

Dans bien des cas, les médecins se sont aperçus qu'en pratiquant la respiration artificielle, au moment précis où le cœur d'un individu, soumis à l'anoxémie accidentelle, continue de battre encore, sa respiration étant arrêtée, il a été possible en prolongeant la respiration artificielle le temps nécessaire, de faire recouvrer à l'organisme son état normal.

Déjà les services rendus par les méthodes de Schäffer et de Sylvester, ainsi que par les dispositifs pratiques dont le plus utilisé est celui de C. Cot, sont universellement connues.

Dans : les asphyxies par noyade, par électrocution,
les accidents causés par la rachi-anesthésie,
le botulisme,
les intoxications par le gaz carbonique, les gaz de combats, les fumées,
surtout les paralysies respiratoires secondaires à quelques maladies infectieuses ; telles que poliomyélite antérieure aiguë, encéphalomyélite de la rougeole, de la coqueluche, de la fièvre typhoïde, de la diphtérie, dans le syndrome de Landry.

Dans tous ces cas un appareil capable de suppléer à la respiration normale pendant des semaines et des mois, permet de guérir la paralysie ou l'intoxication par un traitement approprié.

Il serait intéressant aussi de l'essayer au cours des troubles respiratoires consécutifs aux fractures du rachis.

De plus, bien des nouveaux-nés en état de mort apparente bénéficieraient d'un séjour dans un appareil spécial.



HISTORIQUE

Déjà en 1876, un médecin français, Eugène Woillez, originaire de Montreuil-sur-Mer, a réalisé un appareil « le spirophore » qu'il a essayé à l'hôpital de la Charité.

C'était un cylindre métallique pouvant contenir le corps d'un adulte, fermé par un couvercle, qui grâce à une toile caoutchoutée percée laissait passer la tête. A l'extrémité opposée à la tête, un piston, actionné à la main, créait alternativement une dépression et une compression dans le cylindre où le malade est allongé sur une civière mobile.

Docteur Woillez a inventé aussi un appareil spécial pour nouveaux-nés, où les modifications de la pression interne de l'appareil étaient obtenues par un soufflet en accordéon.

Le spirophore fut construit par la maison Collin et présenté à l'Académie de Médecine.

Les appareils Drinker en Amérique, utilisant le même principe ont rendu d'énormes services dans ce pays depuis quinze ans, car malheureusement la poliomyélite antérieure y est très fréquente.

Essayant de rendre ces appareils de plus en plus robustes, légers, simples, portatifs, de dimensions réduites, afin qu'ils puissent être installés non seulement dans une salle d'hôpital, mais aussi dans la chambre la plus modeste et la plus exigüe, plusieurs modèles récents furent créés.

En Angleterre « the both respirator » construit en bois recouvert de toile d'avion, fut offert en 5.000 exemplaires aux hôpitaux anglais par lord Nuffield.

En Australie « Yacket Respirator ».

En France : des appareils Binet, les Boulitte, les Martini, les Rogué, les Walter, furent adoptés par des commissions du ministère de la Santé Publique et de l'Assistance Publique.

DESCRIPTION DES APPAREILS

Nous allons décrire deux types français de « Poumon d'Acier », qui sont un peu différents comme conception et application : celui de M. le professeur Binet et Mlle W. Bachet et celui de Charles Rogué.

Le premier très simple, portatif, démontable, est composé essentiellement par un cadre métallique qui, en position de fonctionnement, est maintenu rigide par deux arceaux tendeurs en tige d'acier.

Un revêtement de tissu imperméable (type aérostation) s'y adapte étroitement, de façon à réaliser une cellule étanche dans laquelle le sujet est introduit jusqu'au niveau de ses hanches.

A la partie supérieure, la paroi porte un diaphragme de caoutchouc mousse qui s'adapte au cou du patient. Vers la partie inférieure du corps, le revêtement de tissu souple et une ceinture de sangle permettant de réaliser au niveau des hanches un joint sensiblement hermétique.

La capacité étanche ainsi formée constitue un thorax artificiel, de dimensions peu supérieures à la partie thoraco-abdominale du corps du sujet, seule active dans la respiration. Du fait de l'exclusion des membres inférieurs de l'appareil, les soins d'hygiène, la thérapeutique des injections sous-cutanées, l'évacuation des déjections du malade se trouvent singulièrement facilités.

L'alternance des dépressions pneumatiques à l'intérieur

de l'enceinte est obtenu par la mise en communication de l'enceinte, alternativement avec un aspirateur genre Drinker et avec l'air extérieur.

Cette manœuvre est automatique. Sur une portion du tube reliant l'aspirateur à la chambre est disposé un large clapet qui s'adapte à un orifice circulaire de 8 centimètres de diamètre.

Le clapet est actionné par un petit moteur asynchrone monophasé de faible puissance, muni d'un réducteur de vitesse. Un jeu interchangeable de trois cames, pourvues respectivement de 3, 4 et 5 dents commande l'ouverture du clapet aux rythmes maintenus rigoureusement constants de 18, 24 et 30 fois par minute. L'appareil s'adapte ainsi aux différents rythmes respiratoires.

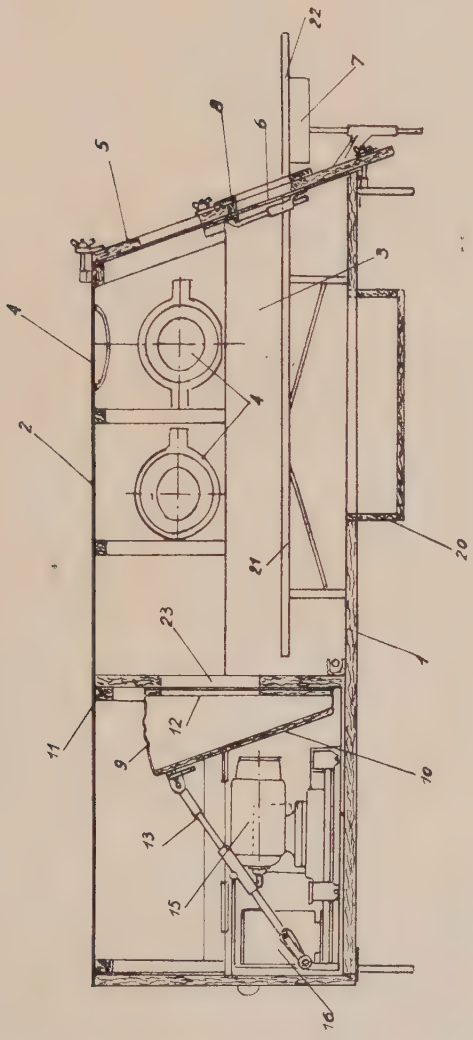
Aux temps de fermeture et d'ouverture du clapet correspondent successivement un effet inspiratoire et expiratoire.

En position 1. Enspiration : la communication s'établit entre la chambre et l'aspirateur ; la soupape étant fermée, le conduit s'ouvrant dans l'air extérieur est automatiquement fermé ; le mécanisme marque un temps d'arrêt ; la dépression augmente progressivement dans l'appareil jusqu'à la valeur choisie ; le thorax se dilate et le sujet effectue par sa trachée un appel d'air extérieur.

En position 2. Expiration : le clapet s'ouvre largement, la chambre communique avec l'atmosphère, le conduit de l'aspirateur est automatiquement fermé, la pression revient à 0, dans l'enceinte respiratoire ; le thorax s'affaisse et chasse l'air expiré.

Le distributeur revient en position 1, produit une nouvelle inspiration et le cycle respiratoire est ainsi automatiquement entretenu. Le poids total de l'appareil est de quelques kilogrammes.

FIG. 1



« Poumon d'acier » type Ch. Rogué
Coupe longitudinale

DESCRIPTION DU 2^{me} APPAREIL

L'appareil de M. Charles Rogué est un peu différent du précédent. Ce Poumon d'Acier, conçu par un ingénieur d'aviation qui y a appliqué certaines formules de construction de cellules d'avions, fut réalisé à l'usine des avions Delanne. Il allie le maximum de solidité au maximum de légèreté (il ne pèse en tout que 45 kilogrammes).

Les dessins annexés représentent le mode d'exécution de l'appareil.

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale.

La figure 2 est une vue en plan, la cage de l'enceinte enlevée.

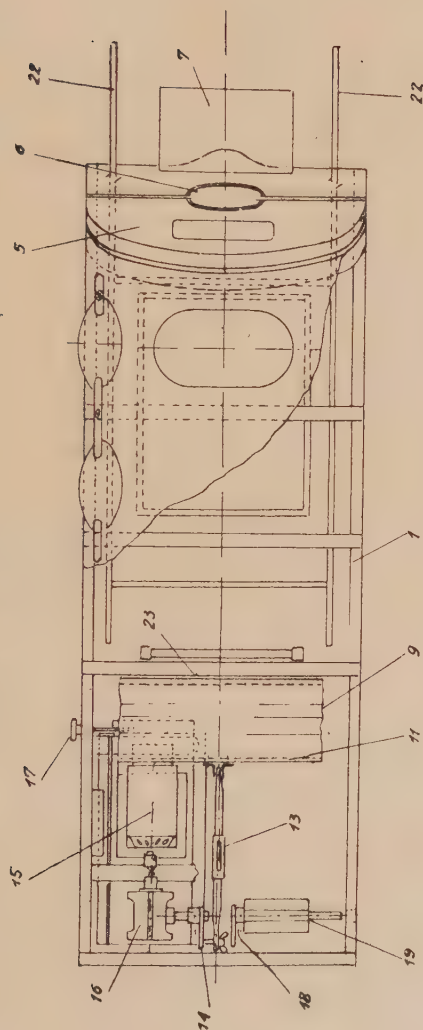
La figure 3 est une vue en élévation côté moteur.

La figure 4 est une élévation vue du côté opposé sur une table support (1), portée ou non par des pieds (non représentés) est placée la cage (2) délimitant une enceinte l'ensemble moteur de l'appareil disposé également sur la table (1).

Sur la photo (V) on voit que l'inventeur dans son modèle définitif a placé l'appareil sous la table support, ce qui rend le dispositif plus maniable.

Cette cage (2) est construite au moyen de matériaux légers, tel qu'un métal spécial utilisé pour les avions. Elle comporte de larges voyants (4) au-dessus et des côtés formés d'un produit transparent, permettant de surveiller à chaque instant l'intérieur de l'enceinte, de même que des ouvertures grâce auxquelles on peut sans interrompre les soins appropriés à son état.

FIG. 2



« Poutre d'acier » type Ch. Rogué
Coupe en plan
(la cage de l'enceinte étant enlevée)

Cette cage comporte un fond amovible (5), en deux parties, muni d'une ouverture (6) pour le cou de l'individu dont la tête repose sur le plateau de hauteur réglable (7). Un dispositif (8) assurant l'étanchéité autour du cou du malade est prévu.

Cette enceinte (3) est mise en communication par une large ouverture (23) prévue dans son côté (11) avec un soufflet (9) à côté (10) oscillant sur sa base. Ce soufflet est fixé sur le côté (11), de façon que son ouverture (12) corresponde avec l'ouverture (23) de ce côté.

Ce soufflet est mû par une bielle (13), de longueur réglable, fixée à l'une de ses extrémités à une manivelle (14) ; cette manivelle est actionnée par un moteur électrique (15), et un réducteur (16). L'entraînement de cette même bielle (13), peut également être réalisé au moyen de la manivelle (18) mue par un axe (19) actionné à la main de l'extérieur, dans le cas de panne de moteur ou d'électricité.

La table-support comporte au niveau de l'enceinte un logement (20) pour y disposer un bassin.

Le malade est introduit dans l'enceinte sur un brancard (21) dont les bras (22) traversent le côté amovible (5).

L'amplitude des mouvements du soufflet correspondant à la capacité respiratoire du malade est déterminée par la longueur de la bielle (13) et la cadence de ces mouvements est déterminée par la vitesse de rotation du moteur réglable par le bouton extérieur (17) agissant directement sur le moteur.

Les caractéristiques de l'air de l'enceinte sont contrôlées à chaque instant par divers appareils de mesure : thermomètre, appareil mesurant l'état hygrométrique, manomètre, etc...

Son fonctionnement est d'une sûreté absolue et son réglage en vitesse et amplitude peut être fait avec la plus grande précision et très simplement, sans interrompre sa marche.

Il présente de plus comme le précédent appareil décrit, cette particularité intéressante de fonctionner à la dépression à l'encontre des autres appareils qui donnent une surpression.

Cette dernière particularité fut très appréciée par les mé-

FIG. 3

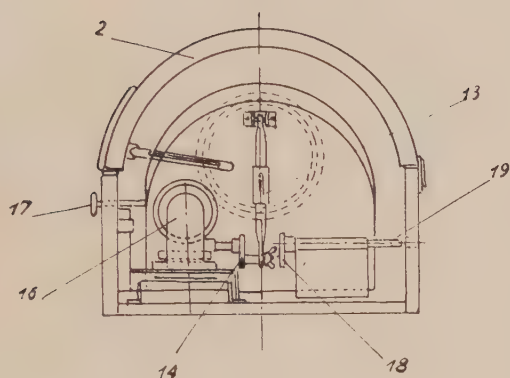


FIG. 4

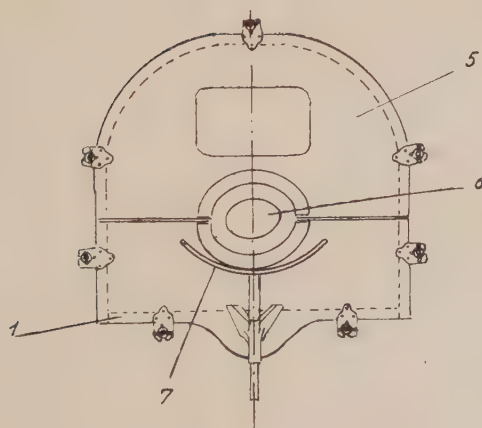


Fig. 3. Poumon d'acier « type Ch. Rogué »
Coupe en élévation (côté moteur)
Fi. 4. Coupe en élévation (côté opposé au moteur)

decins d'usines réunis à Paris le 22 mai 1939, pendant « les deuxièmes journées internationales de Pathologie et d'organisation du travail ».

A ce congrès le docteur M. Melissinos (d'Athènes, a attiré l'attention générale sur le fait que seule, la respiration artificielle, faite pendant très longtemps et en dépression, est capable de ressusciter un électrocuté, quant à celle faite en surpression elle peut être néfaste.

Il existe un petit appareil, pour les nouveaux-nés, construit sur le même principe, par M. Rogué.

Le docteur J. D. soignait au mois de février 1939 dans le quartier populaire des Buttes Chaumont une jeune fille, J. K..., âgée de 15 ans, qui présentait une éruption typique de rougeole.

Pas d'antécédents héréditaires à signaler. Parmi les antécédents personnels on note une paralysie vésicale de quelques jours survenue à l'âge de 12 ans, sans causes apparente, et des troubles de menstruation.

L'éruption très caractéristique, accompagnée de température à 38°5, fut traitée dès les premiers jours par : l'ani-dopyrine.

Le 12 février :

La température commence à descendre.

Le 13 :

Elle fut normale, mais la nuit suivante fut très pénible, la malade étant très agitée.

Le 15 :

Au matin la malade se plaint de crampes dans les deux jambes, de plus en plus violentes, survenant par accès. A ce moment, on note l'abolition de tous les réflexes des membres inférieurs. Le soir la vessie se paralyse.

Le 16 :

Le matin, la paroi abdominale et les membres inférieurs sont paralysés et insensibles, et la température remonte à 39°. La malade souffre moins, mais vers midi le hoquet apparaît, la respiration change, devient accélérée, irrégulière avec apnée.

Le docteur J. D... ayant par hasard entendu parler du Poumon d'Acier de Rogué, téléphone à l'usine Delanne et



« Poumon d'acier » pour enfant

l'inventeur amène immédiatement dans une camionnette l'appareil.

Dès l'installation de la malade, la respiration devient forcément régulière (l'appareil est réglé à 28 respirations par minute).

La maladie suit son cours, et dans la soirée le bras gauche se paralyse.

Le 17 février :

La paralysie du bras droit et de la langue apparaît. La malade ne peut plus parler et la déglutition est presque impossible (le rythme respiratoire est réglé à 24).

Le 18 février :

On retire le couvercle, les quatre membres sont paralysés, le pouls incomptable, la température à 38°8. Mais la parole devient presque compréhensible et la déglutition plus facile. La malade ne fut pas remise de suite dans l'appareil. Le bras droit peut bouger.

Brusquement, vers 5 heures de l'après-midi, la malade asphyxie littéralement. On la remet dans l'appareil : la evanose disparaît, les mucosités sont rejetées par le nez, sous la simple action mécanique.

Dans les jours suivants, l'amélioration s'accroît : les paralysies régressent dans l'ordre inverse de celui dans lequel elles sont apparues, la parole et la déglutition deviennent faciles. On sort la malade de l'appareil pour des espaces de temps progressivement croissants.

Le 24 février :

La sensibilité des membres et de l'abdomen revient.

Pendant un mois environ la constipation et la rétention d'urine subsistent, suivies d'incontinence qui a duré trois semaines.

La jeune fille est guérie vers la fin avril, et ne présente actuellement, c'est-à-dire un an après l'accident, aucune séquelle de sa maladie.



OBSERVATIONS PRISES A L'HOPITAL AMERICAIN DE PARIS

A l'hôpital américain à Neuilly, depuis 1936 existe un « Drinker Respirator ». Il fut utilisé dans les quatre cas décrits plus bas :

Première observation :

Le 17 juin 1937, une jeune nurse, Miss Oly M..., fut admise à l'hôpital dans un état désespéré : coma à la suite d'ingestion volontaire d'une forte dose de véronal.

La malade a pu vivre quatre jours dans l'appareil, pendant lesquels on essayait de lutter contre l'intoxication par les procédés habituels : injections de strychnine, piqûres intraveineuses de glucose, piqûre d'huile camphrée et coramine. Malheureusement le cœur n'a pas pu supporter et la malade est morte.

Deuxième observation :

Le 2 août 1938, un médecin présentant une encéphalomyélite, contractée au cours de travaux sur le virus encéphalitis chez le lapin, est arrivé dans un état de semi-coma avec 39° de température. Il se plaignait de violentes douleurs des membres, du dos et de la tête. La dyspnée de plus en plus intense nécessita son introduction dans l'Appareil.

La température étant revenue à la normale le lendemain, les symptômes sont progressivement disparus, le malade put rentrer définitivement guéri le 7 août chez lui.

Troisième observation :

Une enfant de 6 ans et demi, Albertine C..., fut envoyée à

l'Hôpital Américain le 31 janvier 1940, de l'Hôpital Bretenneau où un syndrome Guillain-Barré fut diagnostiqué, avec dissociation albumino-étyologique du liquide céphalo-rachidien. Elle présentait un très mauvais état général, facies plombé, râles dans les deux poumons, paralysie de tous les membres et bientôt des muscles de thorax, de ceux de la déglutition et des cordes vocales.

Placée immédiatement dans le Drinker, au bout de cinq minutes le faciès est devenu rose. Elle y resta quatre jours nourrie à l'aide d'une sonde introduite par les fosses nasales. Le quatrième elle a pu avaler.

Le septième jour on a fait des essais d'arrêt d'appareil pendant quelques minutes.

Le quatorzième jour l'enfant a pu être retirée de l'Appareil et placée dans un lit sous tente à oxygène. Après douze heures un arrêt brusque de la respiration oblige de la remettre dans le Drinker, dont elle sort définitivement dans trois jours.

Quatrième observation :

En mars 1940, un séminariste, M. M... fut envoyé à l'Hôpital Américain par un ophtalmologiste docteur Druais de Saint-Brieuc, qui en plus de troubles oculaires (troubles persistants de la zone de trujumeau gauche et troubles moteurs correspondants-déplopie) a constaté un affaissement de l'état général, très grosse fatigue et paresse musculaire.

Tous les examens du laboratoire et radiologiques furent négatifs.

La myasthémie fut traitée par les injections de prostigmine et par l'adrénaline.

L'état du malade s'aggravant très vite, le quatorzième jour après son arrivée, la respiration est devenue insuffisante. Il fut placé dans l'appareil Drinker où il resta vingt-deux jours. Tous les soins donnés furent inutiles et le malade meurt, sans doute par affaiblissement du muscle cardiaque.

L'autopsie n'a pu être faite à cause de l'opposition de la famille.

OBSERVATIONS RECUEILLIES A L'HOPITAL
DE LA PITIE DANS LE SERVICE
DU DOCTEUR CLOVIS VINCENT

M. le professeur Clovis Vincent, depuis que son service possède un poumon Both, a eu très fréquemment l'occasion de s'en servir.

En effet, souvent pendant ses opérations si délicates touchant le cervelet, la moëlle et le bulbe, ses malades ont présenté des troubles de respiration par paralysie des muscles respiratoires. En apprenant l'existence des « Poumons d'Acier », il a eu immédiatement l'idée de les appliquer dans ces cas. Depuis mai 1939 (date à laquelle un poumon fut mis à sa disposition par l'Assistance Publique), plusieurs malades ont bénéficié d'un séjour plus ou moins long dans l'appareil. L'issue finale dépendant du caractère des lésions. Les trois observations qui suivent nous ont été prêtées par le docteur Cl. Vincent dont nous le remercions infiniment. Elles sont les plus caractéristiques parmi une dizaine de cas vus dans le service.

Première observation :

Cas Wladimir N..., 10 ans :

L'enfant fut envoyé au docteur Clovis Vincent par un

confrère de Bulgarie avec le diagnostic de tumeur de la fosse postérieure.

Le début de la maladie remontait à 1938.

L'enfant présentait des troubles de caractère de la céphalée avec vomissements du mystagmus et de troubles de la démarche.

A son arrivée dans le service la démarche fut impossible.

Il fut opéré par le professeur le 27 juin 1939.

Compte rendu opération :

Tumeur du lobe gauche du cervelet (ostéocytome).

Le lobe gauche est engagé comme un cône dans le lobe occipital et sort dès l'ouverture entraînant sans doute le bulbe. Sans que l'on ait touché à quoique ce soit des troubles respiratoires s'installent, le sang devient bleu. Pensant que son état est dû à la traction du bulbe par la tumeur, on coupe aux ciseaux la partie inférieure du lobe contenant la tumeur. On referme précipitamment pour que l'enfant ne meure pas sur la table.

A la sortie, l'enfant a une respiration otortoreuse. Il est placé dans le Poumon d'Acier.

Le 28 juin : Rien à signaler.

Le 29 juin : L'enfant est sorti du poumon pendant un quart d'heure pour les soins de toilette.

Le 30 juin : Il va bien.

Le 1er juillet : On finit l'opération. L'enfant est mis dans un lit. Peu à peu les troubles régressent. Au mois de septembre l'enfant sort de l'hôpital.

Deuxième observation :

Mme L..., février 1940 :

Entre dans le service avec des troubles de compression de la moëlle.

Gêne motrice dans les membres supérieurs. Opérée le 1er mars 1940.

Tumeur de la moëlle cervicale.

Après l'opération : une légère amélioration s'en suit.

Mais brusquement, le 29 mars, dans la soirée, elle s'as-

phyxie. Elle est mise dans le Poumon d'Acier où elle continue de vivre. Chaque tentative de la retirer de l'appareil échoue. Le 4 avril, réintroduction à l'aide de l'Appareil de Cot.

Malgré tous les efforts, la malade meurt par arrêt brusque du cœur, le 18 avril.

Bernard G..., 12 ans :

Troisième observation :

L'enfant actuellement encore hospitalisé fut opéré le 20 mai 1940, d'une tumeur du plancher de 4^{me} ventricule, qui fut extirpée bien qu'adhérant au plancher.

Il présentait depuis janvier 1940 des troubles de vision et de la démarche avec raideur de la nuque.

Après l'opération présentant des arrêts respiratoires, fut mis pendant quatre heures et demie dans le poumon. Le soir-même de l'intervention, la respiration est devenue normale. Il est dans un très bon état aujourd'hui.

CONCLUSION

La réapparition du « Poumon d'Acier » en 1936-1938 a fait couler beaucoup d'encre.

Quelques observations réunies dans cet ouvrage montrent que ces appareils ont, à leur actif, le sauvetage de plusieurs vies humaines, à Paris.

Bien des exemples semblables ont été publiés en France et à l'Etranger.

Un grand mécène anglais, lord Nuffield a bien compris les services que ces appareils peuvent rendre surtout en ce moment où associés à l'oxygénothérapie, ils sont le seul traitement rationnel des gazés. Il en a offert cinq mille aux hôpitaux anglais.

A Paris, une dizaine de poumons d'Acier furent offerts par des amis étrangers.

Que ce soient les Appareils Binet, qui pliants et légers, seuls vraiment commodes, loin des grands centres, permettant l'attente d'un autre modèle plus robuste, ou les Appareils Rogué, fort maniables aussi et d'un prix de revient aussi fort modeste, ou d'autres modèles, ils doivent tous trouver leur place dans chaque ambulance, dans chaque hôpital civil ou militaire de France.

Ils pourront sauver quelques vies humaines qui nous sont si précieuses.

Vu :

Le Président de Thèse,
E. BINET.

Vu : *Le Doyen,*
TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
G. ROUSSY.

TABLE DES MATIERES

Introduction.	9
Genèse et Application.....	10
Historique.	12
Description des appareils.....	13
Description du deuxième appareil.....	16
Observations prises à l'Hôpital Américain de Paris...	24
Observations recueillies à l'Hôpital de la Pitié dans le service du Docteur Clovis Vincent.....	26
Conclusions.	29

Imp J. DELALAIN. 47 bis, Av. de Clichy. Paris (17^e)
